

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	データベース ⁺ (参考)		
H 0 4 N	5/76	H 0 4 N	5/76	Z	5 C 0 2 6
	5/44		5/44	A	5 C 0 5 2
	5/91		5/91	Z	5 C 0 5 3

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願平11-311662

(22) 出願日 平成11年11月1日 (1999. 11. 1)

(71) 出願人 000000049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 水永 隆行

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(73) 発明者 溝口 智秀

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(74) 代理人 100091096

弁理士 平木 祐輔

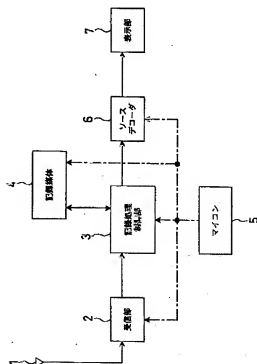
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 番組記録装置

(57) 【要約】

【課題】 不測の事態に備えて、視聴している番組を自動的に記録すると共に記録操作が不要な番組記録装置を提供する。

【解決手段】 番組記録装置は、アンテナ等の入力端子1、チューナからなる受信部2、受信した信号を記録媒体に記録する制御を行う記録処理制御部3、VTR等の記録媒体4、マイコン5、放送番組データを解読加工してテレビ番組情報を作成するソースデコーダ6、及び表示部7を備え、マイコン5は、装置全体の制御を行うとともに、視聴開始を検出すると番組を記録する記録命令を記録処理制御部3に出力して録画を開始させるように制御し、記録処理制御部3は、記録命令に従って現在視聴している番組を記録媒体4に記録する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 放送信号から所望の番組情報を受信する受信手段と、
前記受信手段により受信した信号を記録媒体に記録する制御を行う記録処理制御手段と、
前記記録処理制御手段よりの信号を記録する前記記録媒体と、
前記記録処理制御手段の動作を制御する制御手段と、を備える番組記録装置であって、
前記制御手段は、視聴開始を検出して、番組を記録する記録命令を前記記録処理制御手段に出力し、
前記記録処理制御手段は、前記記録命令に従って現在視聴している番組を前記記録媒体に記録することと特徴とする番組記録装置。

【請求項2】 前記制御手段は、選局したチャンネルが変更されていない時間を測定し、該測定時間が所定時間を超えたとき視聴開始であることを検出するものであることを特徴とする請求項1記載の番組記録装置。

【請求項3】 前記制御手段は、予め取得した番組情報に基づいて現在視聴している番組の終了時間を検出し、該番組の終了時間まで前記記録命令を出力するものであることを特徴とする請求項1記載の番組記録装置。

【請求項4】 前記制御手段は、チャンネルの変更間隔を測定し、チャンネル変更間隔が所定時間以下のときチャンネル変更前の番組を記録することと特徴とする請求項1記載の番組記録装置。

【請求項5】 前記制御手段は、受信信号から番組情報を取得して、選局した番組と共に履歴情報として前記記録媒体に記録し、前記履歴情報を用いて前記記録媒体に記録された番組を検索するものであることを特徴とする請求項1記載の番組記録装置。

【請求項6】 前記番組は、テレビ放送番組又はラジオ放送番組であることを特徴とする請求項1乃至5いずれかに記載の番組記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、放送番組を記録する番組記録装置に関し、詳細には、デジタル放送番組等の画像又は音声を見逃すことがないようにした番組記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ユーザは所望の番組を視聴したり録画したい場合、ユーザ自身がテープ操作して、VTR (Video Tape Recorder) やDVD (Digital Video Disc) 等に記録していた。

【0003】例えば、テレビ番組を視聴している際にその番組を急に記録したくなった場合には、所望のテレビ番組をVTRに録画していた。この種の画像記録装置としては、例えば特開平7-212713号公報に開示された装置がある。この装置は、再生動作と記録動作とを

独立して実行できるようにして、リアルタイムシフトとして機能させるものである。また、特開平9-65225号公報に記載された装置は、VTRの煩雑な操作をなくするために特殊な制御線路を介して記録するものである。更に、特開平9-331497号公報に記載された装置は、半導体メモリを利用して番組を記憶するものであるがアナログ信号の記録である。また、これらの手法を用いてVTRに記録した番組を検索する手法として「テープナビ」と呼ばれるものがある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の装置にあっては、ユーザ自身が、視聴中の番組を録画したり、予め番組の放送時間を入力して所望する番組を予約録画するものであったため、VTR等の操作が煩雑で録画の機会を逃したり、録画し始めたとしても、番組の終了時間を調べて録画停止の操作をする必要があった。特に、チャンネル変更時に放映されていた番組を素早く録画するには、一旦VTR等を停止させチャンネル変更後再度録画を開始しなければならなかった。

【0005】このような問題に対して、VTRの煩雑な操作をなくするために特殊な制御線路を介して記録するものもあるが、この方法でも録画操作の煩雑さは減少するものの録画しようと思った時に操作を行わなければならないことに変わりはなく、ユーザが番組に夢中になってしまった場合はやはり記録できないおそれがあった。また、VTRに記録できたとしても、保存したい部分が少ない場合は、保存したい部分の前後は再利用に注意しないことと消去してしまうおそれがあるし、そのまま保存したのではVTRテープを有効に利用することができない。

【0006】更に、半導体メモリを利用して番組を記憶する手法では、アナログのテレビ信号を半導体メモリを利用して記録するため、圧縮されたデジタル放送に利用する場合には一旦復号するため効率が悪く点があった。また、半導体メモリの利用は、見逃した番組をもう1度見ることが主な機能であり、機能面からみても保存する用途には適していない。また、電源を切ってしまうメモリの内容が消えてしまう。

【0007】また、せっかくVTRに番組を記録したとしてもその番組の数が増加すると、どのVTRにどの番組を記録したかを検索するのは困難となってくる。これに対して、「テープナビ」と呼ばれる記録した番組を検索するための手法もあるが、収録番組の管理を番組単位で検索できなかったり、見たいシーンが何時かはっきり分かっていても直ぐに検索できなかった。

【0008】本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであって、不測の事態に備えて、視聴している番組を自動的に記録すると共に記録操作が不要な番組記録装置を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の番組記録装置

は、放送信号から所望の番組情報を受信する受信手段と、前記受信手段により受信した信号を記録媒体に記録する制御を行う記録処理制御手段と、前記記録処理制御手段よりの信号を記録する前記記録媒体と、前記記録処理制御手段の動作を制御する制御手段と、を備える番組記録装置であって、前記制御手段は、視聴開始を検出して、番組を記録する記録命令を前記記録処理制御手段に出力し、前記記録処理制御手段は、前記記録命令に従って現在視聴している番組を前記記録媒体に記録するものである。

【0010】また、前記制御手段は、選局したチャンネルが変更されていない時間を測定し、該測定時間が所定時間を超えたとき視聴開始であることを検出するものであることで、記録命令を出さなくても自動的に視聴している番組の録画ができ、気に入った部分を再度見直したり、番組の途中で不測の事態に陥って番組を見逃したとしても、後で見直することができる。また、前記制御手段は、予め取得した番組情報に基づいて現在視聴している番組の終了時間を検出し、該番組の終了時間まで前記記録命令を出力するものであることで、番組途中での記録しておきたい情報を過不足なく番組終了まで適切に記録しておくことができる。

【0011】また、前記制御手段は、チャンネルの変更間隔を測定し、チャンネル変更間隔が所定時間以下になるときチャンネル変更前の番組を記録するものであることで、チャンネル変更時には、新しい番組が正常に出力されるまで古い番組を記録し続け、チャンネル変更による映像の乱れ（同期再生の不全やデコードの未完了）を防ぐことができる。また、表示切り替え後、再生可能分は確実に再生できるようにしばらく保存するものであることで、データの欠落を防ぐことが可能になる。この場合、チャンネルの変更が頻繁に行われ、再生が実行できない範囲では古い番組を表示し続け、記録も同様に古い番組を記録し続ける。チャンネルの変更がスムーズに行われなかった場合も考慮し、チャンネル変更中は表示画面に表示し、記録には影響を与えないようにしてもよい。

【0012】また、前記制御手段は、受信信号から番組情報を取得して、選局した番組と共に履歴情報として前記記録媒体に記録し、前記履歴情報を用いて前記記録媒体に記録された番組を検索するものであることで、チャンネルの変更又は記録時間によって生成される番組履歴によりユーザが保存しておきたい番組又は番組の一部分を番組履歴より選択可能にし、内容をそのまま保存するか又は再生して必要部分を保存することができる。また、前記番組は、テレビ放送番組又はラジオ放送番組であることで、どのような放送番組の番組を見逃し/間違えたとしても、後で容易に見直したり聞き直すことができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照しながら本発明の好適な番組記録装置の実施の形態について詳細に説明する。図1は、本発明の第1の実施の形態の番組記録装置の全体構成を示す図である。第1の実施の形態に係る番組記録装置は、デジタル放送の電波を受信可能なデジタル放送受信機能を備えたテレビジョン受信機に適用したものである。

【0014】図1において、1はアンテナ等の入力端子、2は受信したテレビ信号を選局及び増幅するチューナからなる受信部（受信手段）、3は受信した信号を記録媒体に記録する制御を行う記録処理制御部（記録処理制御手段）、4はVTR等の記録媒体、5は装置全体の制御を行うとともに、視聴開始を検出すると番組を記録する記録命令を記録処理制御部3に出力し、録画を開始させるように制御するマイクロコンピュータ（以下、マイコンという）（制御手段）、6は放送番組データを解読加工してテレビ番組情報を作成するソースデコーダ、7はCRT等からなる表示部である。

【0015】受信部2は、入力端子1により受信した信号の選局を行い所望のチャンネルの放送番組を受信する。記録処理制御部3は、マイコン5からの記録命令に従って、受信部2により受信した信号を選択して記録媒体4に記録する制御を行う。記録処理制御部3は、マイコン5からの記録命令を受けると、記録媒体4を録画状態にして、番組を記録する。

【0016】記録媒体4は、記録処理制御部3により選択された信号を記録するもので、VTR（Video Tape Recorder）や、ハードディスクドライブ（HDD）、VDP（Video Disc Player）及びMO（Magneto Optica）等のディスク装置である。マイコン5は、装置全体の制御を行うとともに、受信部2、記録処理制御部3及びソースデコーダ6とインタフェースをとってこれらの装置を制御し、ソースデコーダ6を通して番組情報を表示部7により表示させる。

【0017】また、マイコン5は、受信部2により受信した信号、現在の時刻及び予め取得した番組情報に基づいて現在視聴している番組を記録する記録命令を記録処理制御部3に出力する。図2は、上記記録処理制御部3の構成例を示すブロック図である。記録処理制御部3は、番組記録に必要なデータを抽出するバケットフィルタ部11と、番組情報を再生する場合のデータバスを選択するデータバスセレクタ部12と、番組受信中に記録媒体4へ受信データを記録する制御を行う記録制御部13とから構成される。

【0018】図3は、上記ソースデコーダ6の構成例を示すブロック図である。ソースデコーダ6は、受信データを映像、音声及びデータに分離するトランスポートデコーダ21と、映像データをデコードするVIDEOデコーダ22と、音声データをデコードするAUDIOデコーダ23と、映像及び音声データ以外のデータをデコ

ードするDATAデコード24とから構成される。

【0019】以下、上述のように構成された番組記録装置の動作を説明する。まず、本番組記録装置の基本的な動作について説明する。本番組記録装置では、地上波やケーブル、BS、CS等の放送のテレビ番組が受信される。放送されたテレビ放送番組は、入力端子1より受信放送番組を含む信号として受信部2で受信され、その受信データは記録処理制御部3に入力される。

【0020】記録処理制御部3では、図2に示すようにパケットフィルタ部11で受信番組に必要なデータを抽出し、抽出したデータを記録制御部13とデータバスセレクト部12に出力する。記録制御部13は、番組受信中は常に記録媒体4に受信データを記録するように制御する。

【0021】データバスセレクト部12は、すでに記録してある番組情報を再生する場合、別のデータバスを選択する。そのデータバスの選択に関しては、マイコン5が適時制御を行う。データバスセレクト部12で選択された信号は、ソースデコード6を介して表示部7に出力される。すなわち、データバスセレクト部12から出力された受信データは、ソースデコード6に入力され、図3に示すようにトランスポートデコード21で映像、音声、番組データに分離される。分離された各データは、それぞれVIDEOデコード22、AUDIOデコード23、DATAデコード24でデコードされ、それらのデコード信号が表示部7に出力される。

【0022】図4は番組記録装置におけるマイコン5の処理を示すフローチャートであり、図中Sはフローの各ステップを示す。まず、ステップS1において、受信部2で受信した信号から番組に関する情報（例えば、番組名、チャンネル、放送日、放送の開始時刻と終了時刻など）をEPG (Electrical Program Guide: 電子番組ガイド) などから予め取得しておく。

【0023】次いで、ステップS2でユーザからの指示を待ち、ステップS3でユーザからの指示があればステップS4でそれが選局であるか否かの判別をする。選局でなければ上記ステップS2に戻り、選局であればステップS5で選択された信号のチャンネルを認識し、ステップS6で現在の時刻を確認する。次いで、ステップS7で現在時刻と選択されたチャンネルを基に、予め取得しておいた番組情報を参照して現在視聴されている番組の終了時間を検出し、ステップS8で録画命令を記録制御部13に出力する。

【0024】次いで、ステップS9で番組の終了時刻か否かを判別し、終了時刻でなければステップS8に戻って録画命令を出力し続け、終了時間になるとステップS10で録画停止命令を記録制御部13に出力する。すなわち、上記ステップS8及びS9では、再度、ユーザが視聴しているチャンネルを認識し、その番組の終了時間を検出し、番組の終了まで記録するように記録制御部1

3に録画命令を出力することを繰り返す。

【0025】ステップS11では、テレビ電源（ここでは表示部7の電源）がOFFされたか否かを判別し、表示部7の電源がOFFされていないければ上記ステップS5に戻って上記処理を繰り返し、番組終了後、表示部7の電源がOFFされると本フローの処理を終了する。

【0026】以上のように、第1の実施の形態の番組記録装置は、アンテナ等の入力端子1、チューナからなる受信部2、受信した信号を記録媒体に記録する制御を行う記録処理制御部3、VTR等の記録媒体4、マイコン5、放送番組データを解読加工してテレビ番組情報を作成するソースデコード6、及び表示部7を備え、マイコン5は、装置全体の制御を行うとともに、視聴開始を検出すると番組を記録する記録命令を記録処理制御部3に出力して録画を開始させるように制御し、記録処理制御部3は、記録命令に従って現在視聴している番組を記録媒体4に記録するように構成したので、ユーザが録画操作を行わなくても自動的に視聴している番組の録画ができ、気に入った部分を再度見直したり、番組の途中で不測の事態に陥って番組を見逃したとしても、後で見直すことができる。

【0027】次に、本発明の第2の実施の形態を説明する。第2の実施の形態に係る番組記録装置のハード構成は、図1と同じであるためこの部分の説明を省略する。第1の実施の形態では、受信番組の終了を検出して、その受信番組の終了時間まで記録命令を出力するようにしているが、第2の実施の形態では、選局したチャンネルが変更されない時間を測定し、その測定時間がある一定時間を超えた時から、記録命令を出力して番組の記録を開始するものである。

【0028】図5は番組記録装置におけるマイコン5の処理を示すフローチャートであり、図4に示すフローと同一処理を行うステップには同一ステップ番号を付して説明を省略する。ステップS5で選択された信号のチャンネルを認識した後、ステップS21でマイコン5に内蔵された時計で時間測定を開始する。

【0029】次いで、ステップS22でチャンネル変更があるか否かを判別し、チャンネル変更があれば上記ステップS5に戻って選局されたチャンネルを認識し、さらにステップS21で測定開始時間を「0」に戻してから時間の測定を開始する。チャンネル変更がなければ、ステップS23で時間の測定を続け、測定時間がある一定時間T（例えば、5分）を超えたか（測定時間>Tか）否かを判別する。ここで、一定時間Tは、デフォルト値あるいはユーザの設定時間である。

【0030】測定時間が一定時間Tを超えていなければ録画条件にはないと判断して上記ステップS21に戻って時間の測定を続ける。測定時間が一定時間Tを超えたときは、ユーザが見たいと思っている番組であると判断し、ステップS24で録画命令を記録制御部13に出力

する。

【0031】次いで、ステップS25でチャンネル変更があるか否かを再び判別し、チャンネル変更があれば上記ステップS5に戻って上記処理を繰り返す。これにより、チャンネル変更がない限り同じ番組を記録し、チャンネル変更があれば時間の測定を始め、測定時間がTを超えた時に録画する番組の変更を行うことになる。

【0032】ステップS25でチャンネル変更がなければ、ステップS26で受信終了か否かを判別し、受信終了でなければ上記ステップS24に戻る。受信終了で、ユーザが表示部7の電源を切るとステップS27で録画停止の命令を記録制御部13に出力して本フローの処理を終了する。

【0033】次に、本発明の第3の実施の形態を説明する。第1の実施の形態は、受信番組の終了を検出して、その受信番組の終了時間まで記録命令を出力し、また第2の実施の形態は、退局したチャンネルが変更されていない時間が一定時間を超えた時から、記録命令を出力して番組の記録を開始するようにしているが、第3の実施の形態では、上記処理を組み合わせたともに、番組終了後に再度、チャンネルの認識を行うようにしたものである。

【0034】図6は番組記録装置におけるマイコン5の処理を示すフローチャートであり、図4及び図5に示すフローと同一処理を行うステップには同一ステップ番号を付して説明を省略する。本実施の形態では、ステップS23で測定時間が一定時間Tを超えたとき、図5のように直ちに録画命令を出力するのではなく、ステップS6で現在の時刻を確認し、ステップS7で現在時刻と選択されたチャンネルを基に、予め取得しておいた番組情報を参照して現在視聴されている番組の終了時間を検出してから、ステップS8で録画命令を記録制御部13に出力する。

【0035】また、ステップS26で受信終了でないと判別したときは上記ステップS5に戻って受信終了するまで上記処理を繰り返すものである。したがって、現在視聴されている番組の終了時間まで番組を記録するとともに、番組終了後に再度、視聴しているチャンネルを認識して、チャンネルが変更されていない時間が測定され、その測定時間がTを超えれば該当番組の終了まで記録する制御が繰り返される。

【0036】次に、本発明の第4の実施の形態を説明する。図7は番組記録装置におけるマイコン5の処理を示すフローチャートである。まず、ステップS31でユーザからの設定時間変更の指示を待ち、ステップS33で記録開始までの時間の設定命令があるか否かを判別する。ステップS32でユーザが設定命令を行うと、ステップS33で記録開始時間設定があると判別され、ステップS34でその記録開始時間Tをマイコン5に設定する。記録開始時間Tが設定された後は、図5又は図6の

処理フローに進む。

【0037】したがって、本実施の形態では、前記第2及び第3の実施の形態の番組記録装置において、記録を開始するまでのチャンネルの変更がなかった時間をユーザが任意に設定することが可能になる。次に、本発明の第5の実施の形態を説明する。図8は番組記録装置におけるマイコン5の処理を示すフローチャートである。

【0038】まず、ステップS41でユーザからの設定時間変更の指示を待ち、ステップS43で記録開始までの時間の設定命令があるか否かを判別する。ステップS42でユーザが設定命令を行うと、ステップS43で記録開始時間設定があると判別され、ステップS44で記録開始時間T1、T2をマイコン5に設定する。ここで、T1は最初の記録開始までの設定時間、T2は2回目以降の記録開始までの設定時間である。記録開始時間T1、T2が設定された後は、図9の処理フローに進む。

【0039】図9は番組記録装置におけるマイコン5の処理を示すフローチャートであり、図4及び図5に示すフローと同一処理を行うステップには同一ステップ番号を付して説明を省略する。ステップS22でチャンネル変更がなければ、ステップS51で時間の測定を続け、測定時間が最初の記録開始までの設定時間T1を超えたか(測定時間>T1)かを判別する。測定時間が上記設定時間T1を超えていなければ録画条件にはないと判断して上記ステップS21に戻って時間の測定を続け、測定時間が設定時間T1を超えたときは、ユーザが見たいと思っている番組であると判断し、ステップS24で録画命令を記録制御部13に出力する。

【0040】次いで、ステップS26で受信終了か否かを判別し、受信終了でなければステップS25でチャンネル変更があるか否かを再び判別し、チャンネル変更があれば上記ステップS24に戻って上記処理を繰り返す。受信終了するとステップS27で録画停止の命令を記録制御部13に出力して本フローの処理を終了する。

【0041】上記ステップS25でチャンネル変更があれば、ステップS52でチャンネルを認識し、ステップS53でマイコン5に内蔵された時計で時間測定を開始する。

【0042】次いで、ステップS54でチャンネル変更があるか否かを判別し、チャンネル変更があればステップS52に戻る。チャンネル変更がないときはステップS53で測定時間が2回目以降の記録開始までの設定時間T2を超えたか(測定時間>T2)かを判別し、測定時間が上記設定時間T2を超えていなければ上記ステップS53に戻って時間の測定を続け、測定時間が設定時間T2を超えたときは、ユーザが見たい番組にチャンネルが変更されたと判断し、上記ステップS24に戻って録画命令を記録制御部13に出力する。

【0043】このように、ユーザが、最初の記録開始ま

での設定時間 T1 と 2 回目以降の記録開始までの時間の設定時間 T2 を設定し、設定時間 T1、T2 が設定された後は、最初の記録の際には、前記第 2 及び第 3 の実施の形態と同様の処理を行う。2 回目以降の記録の際には、1 回目の記録が始まってから、チャンネル変更がなければ、そのまま同じチャンネルを記録するが、チャンネル変更があった際には、選曲されたチャンネルを認識し、チャンネル変更がされない時間を測定し、その測定時間が設定時間 T2 を超えたら、記録するチャンネルを現在視聴しているチャンネルに変更し、この処理を表示部 7 の電源が切られるまで繰り返す。

【0044】第 5 の実施の形態では、最初に記録を開始するまでのチャンネルの変更がなかった時間と 2 回目以降記録を開始するまでのチャンネルの変更がなかった時間をユーザが任意に設定することが可能である。例えば、ユーザが、T1 > T2 となるように T1、T2 を設定したとすれば、記録開始後の 2 回目以降のチャンネル変更の場合には、ユーザが行ったチャンネル変更をより短時間で認識して番組録画を行うことが可能になる。また、ユーザが、T1 < T2 となるように T1、T2 を設定したとすれば、最初の録画開始をより迅速に行うことができ、視聴中の不測の事態に備えることができる。

【0045】次に、本発明の第 6 の実施の形態を説明する。本実施の形態は、画像の記録をする条件で、前記各実施の形態に係る番組記録装置の機能の中からユーザが選択できるようにするものである。図 10 は番組記録装置におけるマイコン 5 の処理を示すフローチャートである。

【0046】まず、ステップ S61 でユーザからの指示を待ち、ステップ S62 でユーザがどの機能を選択するか指示する。次いで、ステップ S63 でモード変更があったか否かを判別し、モード変更の指示がなければステップ S64 で前設定で記録を行い、モード変更の指示があればステップ S65 でユーザがどの機能を選択したかを判定するモード認識を行う。

【0047】ステップ S65 において、モード 1 であると認識した場合は第 1 の機能が選択されたと判断して前記第 1 の実施の形態の動作を行うように番組記録装置の各部を制御する（ステップ S66）。この際は図 4 のフローチャートに示す処理を行うことになる。

【0048】同様に、モード 2 の場合は図 5 に示すフローの処理（ステップ S67）を、モード 3 の場合は図 6 に示すフローの処理（ステップ S68）を、モード 4 の場合は図 7 に示すフローの処理（ステップ S69）を、さらにモード 5 の場合は図 8 に示すフローの処理（ステップ S70）をそれぞれ実行する。この機能は、ユーザからの変更命令がない限り、1 度選択された機能で自動記録が行われる。

【0049】次に、本発明の第 7 の実施の形態を説明する。第 1 乃至第 6 の実施の形態では、番組を受信するた

めの受信部 2 が 1 つの例を示したが、第 7 の実施の形態は、番組を受信するための受信部を複数有し、必要に応じて記録媒体を複数有することで、複数の番組を同時に記録可能にするものである。図 11 は、本発明の第 7 の実施の形態の番組記録装置の全体構成を示す図である。図 1 と同じ構成要素には同一符号を付して重複部分の説明を省略する。

【0050】図 11 において、31 は受信したテレビ信号を選局及び増幅するチューナからなる第 1 受信部（受信手段）、32 は受信したテレビ信号を選局及び増幅するチューナからなる第 2 受信部（受信手段）、33 は受信した信号を記録媒体に記録する制御を行う記録処理制御部（記録処理制御手段）である。本番組記録装置は、図 1 の番組記録装置に受信部をさらに付加し、受信部を 2 組備えた構成となっている。

【0051】図 12 は、上記記録処理制御部 33 の構成例を示すブロック図である。記録処理制御部 33 は、受信番組に必要なデータを抽出する第 1 パケットフィルタ部 41 と、受信番組に必要なデータを抽出する第 2 パケットフィルタ部 42 と、番組情報を再生する場合のデータベースを選択するデータベースセレクト部 43 と、番組受信中に記録媒体 4 へ受信データを記録する制御を行う記録制御部 44 とから構成される。

【0052】以下、上述のように構成された番組記録装置の動作を説明する。放送されたテレビ放送番組は、入力端子 1 より受信放送番組を含む信号として第 1 受信部 31 で受信され、そのデータは記録処理制御部 33 に入力される。記録処理制御部 33 では、図 12 に示すように第 1 パケットフィルタ部 41 で受信番組に必要なデータを抽出し、抽出したデータを記録制御部 44 とデータベースセレクト部 43 に出力する。記録制御部 44 は、番組受信中に常に記録媒体 4 に受信データを記録するように制御する。

【0053】データベースセレクト部 43 は、すでに記録してある番組情報を再生する場合、別のデータベースを選択する。そのデータベースの選択に関しては、マイコンが適時制御を行う。データベースセレクト部 43 で選択された信号は、ソースデコーダ 6 を介して表示部 7 に出力される。データベースセレクト部 43 から出力された受信データは、ソースデコーダ 6 に入力され、トランスポートデコーダ 21（図 3 参照）で映像、音声、番組データに分離される。分離されたデータはそれぞれ VIDEO デコーダ 22、AUDIO デコーダ 23、DATA デコーダ 24 でデコードされ、それらのデコード信号が表示部 7 に表示される。

【0054】第 1 受信部 31 で受信している状態でチャンネル変更が行われると、第 2 受信部 32 による選局が行われ、受信した信号が記録処理制御部 33 に出力される。記録処理制御部 33 では、図 12 における第 2 パケットフィルタ部 42 で同期を検出する。

【0055】そして同期検出後所望のIDを持った信号が入力された時に、第1パケットフィルタ部41の入力データと第2パケットフィルタ部42の入力データを記録制御部44に出力する。この時、データバスセレクト部43に入力される信号が、第1パケットフィルタ部41の出力から第2パケットフィルタ部42の出力に変更される。その入力信号はソースデコーダ6を介して表示部7に出力される。

【0056】このように、第7の実施の形態では、番組を受信するための2組の受信部31、32を有し記録処理制御部44により上記動作を行っているため、受信中にチャンネル変更があっても他のチャンネルの番組を同時に記録することができる。

【0057】次に、本発明の第8の実施の形態を説明する。第8の実施の形態に係る番組記録装置のハード構成は、図11と同じであるためこの部分の説明を省略する。第8の実施の形態は、チャンネルの変更時に視聴しているチャンネル又は記録チャンネルの映像が乱れないようにするものである。

【0058】図11において、入力端子1より受信放送番組を含む信号を第1受信部31で受信し、その受信データを記録処理制御部44に出力する。記録処理制御部44では、第1パケットフィルタ部41で、受信番組に必要なデータを抽出し、抽出したデータを記録制御部44とデータバスセレクト部43に出力する。記録制御部44は、記録媒体に記録を行う際の制御及び読み出す際の制御を行う。

【0059】データバスセレクト部43は、受信部よりの信号の選択と記録媒体4経由の信号の選択を行う。このデータバスセレクト部43における信号の選択動作が、前記第7の実施の形態と異なっている。この選択はマイコン5が適時制御を行う。データバスセレクト部43で選択された信号は、ソースデコーダ6を介して表示部7に出力される。

【0060】以下、チャンネル変更時の処理の流れについて具体的に説明する。いま、第1受信部31で受信している状態で番組変更要求が発生すると、第2受信部32による選局が開始される。その際、表示部7の出力は第1受信部31の出力をそのまま出力しておく。第2受信部32で受信した信号が記録処理制御部44に出力される。

【0061】記録処理制御部44では、第2受信部32からの信号からまず第2パケットフィルタ部42でTS(Transport-Stream)同期(復調同期再生)を検出する。同期検出以前に選局が行われた場合には、第2受信部32によりもう一度受信処理から処理を開始する。同期検出後、第2パケットフィルタ部42で所望のIDを有する信号を選別して記録制御部44に出力する。記録制御部44では、新しい第2受信部32で受信した信号の記録を開始する。

【0062】第2パケットフィルタ部42では、更にソースパターンの先頭(映像同期再生)を検出してデータバスセレクト部43に出力する。先頭検出以前に再度選局が成された場合は今記録したデータは廃棄する。データバスセレクト部43は、第2パケットフィルタ部42における先頭検出を受けて第1受信部31からの信号と第2受信部32からの信号を切り替えるようにデータバスを切り替える。その後、ソースデコーダ6内において所定のパターンを所定回数検出した後、第1受信部31からの信号の記録を停止する。

【0063】このようにすることで、チャンネル変更時における映像の乱れを防ぐことが可能となる。図13は上述した番組記録装置の番組選局処理を示すフローチャートである。まず、番組選局要求によりプログラムがスタートし(ステップS71)、ステップS72で要求された番組選局を行う。次いで、ステップS73で復調同期再生が完了したか否かを判別し、復調同期再生が完了したときはステップS74で番組選局が否かを判別する。ステップS73で復調同期再生が完了していないとき、あるいはステップS74で番組選局のときは上記ステップS72に戻る。

【0064】番組選局でないときはステップS75で新しいストリームの追加記録を行ってステップS76に進み、ステップS76で番組選局が否かを判別する。ステップS76で番組選局のときは追加記録したストリームは必要ないと判断してステップS77で新しいストリームの破棄を行って上記ステップS72に戻る。

【0065】ステップS76で番組選局でないときはステップS78で映像同期再生を完了し、ステップS79で番組選局が否かを判別する。ステップS79で番組選局のときは新しいストリームの記録は必要ないと判断してステップS80で新しいストリームの記録停止を行って上記ステップS72に戻る。ステップS79で番組選局でないときはステップS81で古いストリームの記録停止を行って本フローを終了する。

【0066】次に、本発明の第9の実施の形態を説明する。本実施の形態は、記録媒体にデータと併せて番組情報を記録することで、収録情報を番組単位又は時間単位の時系列表示を可能にして一発検索を可能にしたものである。図14は、記録した番組の受信履歴を作成する履歴情報作成処理の流れを示すフローチャートである。

【0067】まず、ステップS91でユーザからの選局を待ち、ステップS92でユーザからの指示があればステップS93でそれが選局であるか否かの判別をする。選局でなければ上記ステップS91に戻り、選局であればステップS94でEPGから番組情報(番組名、チャンネル、放送日、放送の開始時刻と終了時刻など)を取得する。

【0068】次いで、ステップS95で映像同期再生完了前に番組変更されたか否かを判別し、映像同期再生完

了前に番組変更されたときは番組を記録できる状態にないとして判断して上記ステップS91に戻り選局待ちを続ける。映像同期再生完了後にステップS96で番組情報を基に番組名と時刻と番組を記録媒体4に記録して本フローを終了する。

【0069】図15は、記録媒体4に番組を記録する際のイメージを示す図である。101は番組A、101は番組B、102は番組B、103は番組C、104は番組C、110は保存状態にある番組Z、120は番組情報テーブルであり、選局した番組100~104と共に、番組情報を番組情報テーブル120に履歴情報として記録する。

【0070】図15に示すように、ユーザが選局した番組を記録する際にEPGより番組情報(番組名、開始時間、終了時間、チャンネル等)を取得して番組と一緒に記録する。番組情報の記録に関しては予め用意した記録媒体4の専用領域に記録する。このように、記録した番組の受信履歴を作成することで、番組の保存管理を容易にしかつ見たいシーンや番組の検索を容易にするものである。

【0071】図16は、履歴情報を記録媒体に記録された番組の検索に用いた番組再生処理を示すフローチャートである。まず、ステップS101でユーザから番組再生の指示があると、ステップS102で記録媒体4の専用領域に記録された番組情報テーブル120を参照して表示部7上に受信履歴を表示する。受信履歴の表示については図17及び図18により後述する。

【0072】次いで、ステップS103で時刻表示が番組表示を選択し、番組表示を選択したときはステップS104で受信履歴一覧より所望の番組を選択し、ステップS105で選択された番組以降を再生して本フローを終了する。一方、時刻表示を選択したときはステップS106で受信履歴一覧より所望の時刻を選択し、ステップS107で選択された時刻以降を再生して本フローを終了する。図17及び図18は履歴表示の一例を示す図であり、図17は番組表示を選択した場合の収録番組の表示例を、図18は時刻表示を選択した場合の収録番組の表示例をそれぞれ示す。

【0073】例えば、ユーザが20:00に帰宅して野球を見ていたとする。一定時間後、視聴開始を検出して録画が自動的に開始される。これを番組Aとする。野球の終了時間が21:30として番組Aを21:30まで記録する。21:00からドラマを見たとする。受信部を複数有する構成では、更にこのドラマも記録していく。これを番組Bとする。ドラマの終了が21:54として番組Bを21:54まで記録する。22:00にvariety番組を見たとする。これを番組Cとする。この番組の終了を22:54として記録する。数分後あまり興味のあるニュースが無いので、21:00以降の番組Aの続きを見ようとする。この画面の表示を図17で表

す。図17では、先ほど記録した番組A、Bと現在記録している番組C及び以前記録して保存状態にある番組Zが表示されている。

【0074】番組Cを記録しながら以前記録していた番組Aを見るには、そのまま番組Aを選択することで視聴できる。また、番組B視聴中のCの時に番組Aを選局したらホームランの後だったとし、その時刻が21:14とする。その画面(ホームランの画面)を選局するため、時刻による一発表示をさせるのが、図18に示す履歴表示である。図18では、まず時間を指定し、更に10分単位1分単位の選択により検索シーンにより素早く近づける。

【0075】このように、本実施の形態によれば、前記各実施の形態に係る番組記録装置の機能をより使いやすくするために、容易に番組単位での検索、又は時間での検索を実行できるようになる。なお、上記各実施の形態に係る表示装置を、上述したようなデジタル放送の電波を受信可能なデジタル放送受信機能を備えたテレビジョン受信機に適用することもできるが、記録装置の種類や記録方法等は限定されず、全ての装置に適用可能である。

【0076】また、上記各本実施の形態では、記録媒体としてVTRを用いた例について説明したが、これに限らず、データを記録できる記録媒体であればどのような装置でもよい。特に、データ転送速度やランダム・アクセス性能が高く、高速アクセスが可能なHDDを記録媒体に用いれば、長時間記録した番組の中から所望の番組を瞬時に検索し、直ぐに利用することが可能になる。また、光磁気ディスク等HDD以外の記録装置を用いてもよく、同様の効果を得ることができる。

【0077】また、上記各実施の形態では、番組としてデジタル放送番組を記録する例について説明したが、記録する番組は何でもよく、現行テレビ放送番組や、ラジオ放送番組等の音声番組であってもよい。また、番組記録装置の操作を、リモコンにより行うものでもよく、また、記録が開始されたことを表示部7に表示するようにしてもよい。さらに、上記番組記録装置を構成する各回路部、例えば受信部、デコーダ等の種類、数及び接続方法などは前述した各実施の形態に限られない。

【0078】

【発明の効果】以上、詳述したように、本発明によれば、ユーザの手を煩わすことなく、現在視聴している番組を記録することができ、番組の途中で突然の電話や番組放送中に急に記録したくなった場合など、不測の事態が起こっても見逃してしまった部分を視聴することができ。例えば、電源投入後、視聴している番組を常に一時記録していくので、必要と判断した時に遡って保存することができる。その結果、視聴中に番組を記録しておけば良かったと後悔することがなくなる。また、本発明によれば、ある程度の時間チャンネルの変更がなかった

場合に番組を記録するため、ユーザの視聴している番組を適切に記録することができ、例えば番組途中でザッピングをした際に見逃した場面をあつて見直すことができる。

【0079】また、本発明によれば、予め番組の情報を取得しておいて視聴している番組の終了時間を検出し、番組の終了まで記録しておくので最後まで視聴することができる。さらに、本発明によれば、収録時にEPG等の番組情報を取得することで番組名や時刻での検索が可能になり、収録情報を時間単位の時系列表示とすることで一発検索が可能なる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施の形態の番組記録装置の全体構成を示す図である。

【図2】第1の実施の形態の番組記録装置の記録処理制御部の構成例を示すブロック図である。

【図3】第1の実施の形態の番組記録装置のソースデコーダの構成例を示すブロック図である。

【図4】第1の実施の形態の番組記録装置におけるマイコンの処理を示すフローチャートである。

【図5】第2の実施の形態の番組記録装置におけるマイコンの処理を示すフローチャートである。

【図6】第3の実施の形態の番組記録装置におけるマイコンの処理を示すフローチャートである。

【図7】第4の実施の形態の番組記録装置におけるマイコンの処理を示すフローチャートである。

【図8】第5の実施の形態の番組記録装置におけるマイコンの処理を示すフローチャートである。

【図9】第5の実施の形態の番組記録装置におけるマイコンの処理を示すフローチャートである。

【図10】第6の実施の形態の番組記録装置におけるマイコンの処理を示すフローチャートである。

【図11】第7の実施の形態の番組記録装置の全体構成を示す図である。

【図12】第7の実施の形態の番組記録装置の記録処理制御部の構成例を示すブロック図である。

【図13】第8の実施の形態の番組記録装置の番組選局処理を示すフローチャートである。

【図14】第9の実施の形態の番組記録装置の記録した番組の受信履歴を作成する履歴情報作成処理の流れを示すフローチャートである。

【図15】第9の実施の形態の番組記録装置の記録媒体に番組を記録する際のイメージを示す図である。

【図16】第9の実施の形態の番組記録装置の履歴情報を記録媒体に記録された番組の検索に用いた番組再生処理を示すフローチャートである。

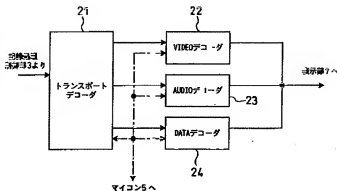
【図17】第9の実施の形態の番組記録装置の番組表示を選択した場合の収録番組の表示例を示す図である。

【図18】第9の実施の形態の番組記録装置の時刻表示を選択した場合の収録番組の表示例を示す図である。

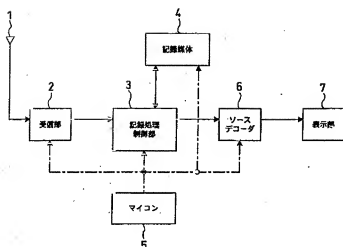
【符号の説明】

- 1 入力端子
- 2 受信部（受信手段）
- 3、33 記録処理制御部（記録処理制御手段）
- 4 記録媒体
- 5 マイコン（制御手段）
- 6 ソースデコーダ
- 7 表示部
- 11 パケットフィルタ部
- 12、43 データバスセレクト部
- 13、44 記録制御部
- 21 トランスポートデコーダ
- 22 VIDEOデコーダ
- 23 AUDIOデコーダ
- 24 DATAデコーダ
- 31 第1受信部（受信手段）
- 32 第2受信部（受信手段）
- 41 第1パケットフィルタ部
- 42 第2パケットフィルタ部

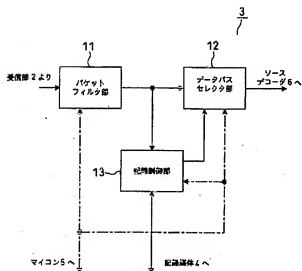
【図3】



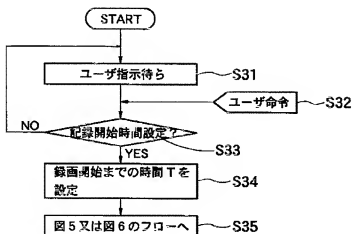
【図1】



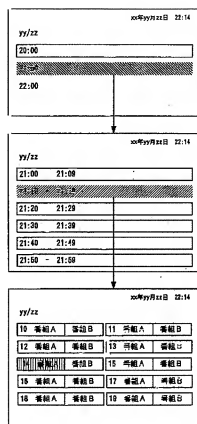
【図2】



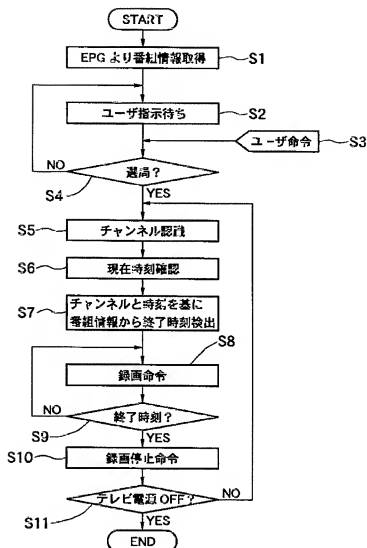
【図7】



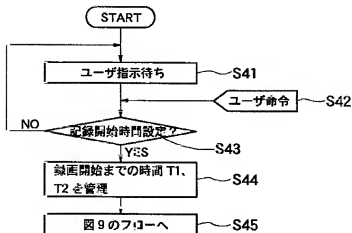
【図18】



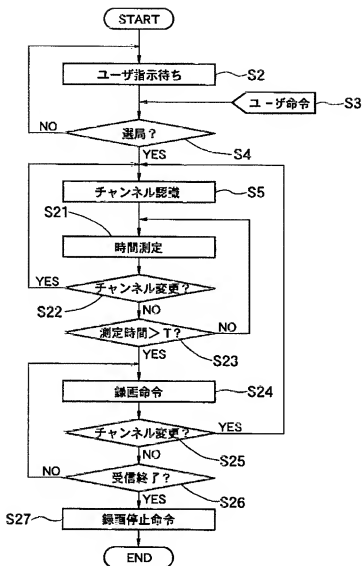
【図4】



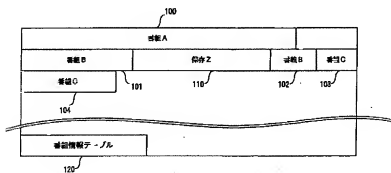
【図8】



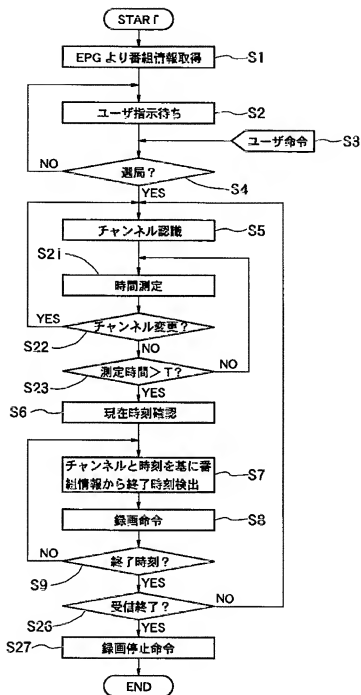
【図5】



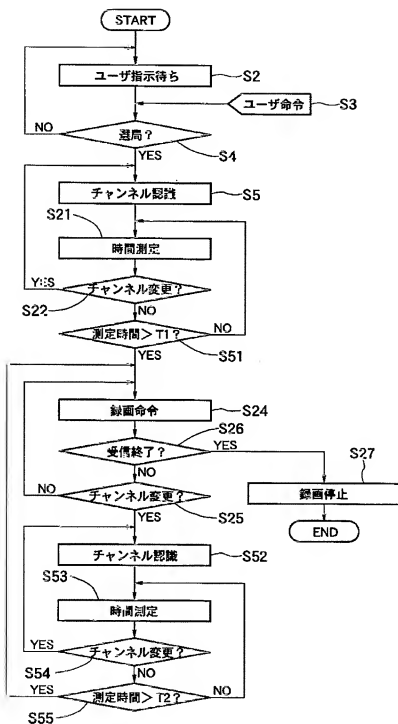
【図15】



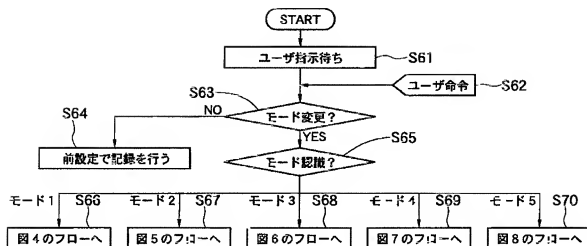
【図6】



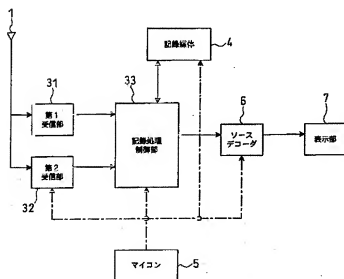
【図9】



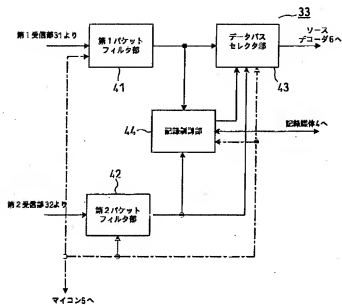
【図10】



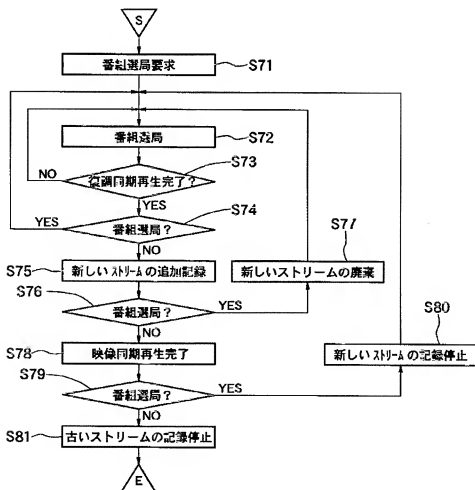
【図11】



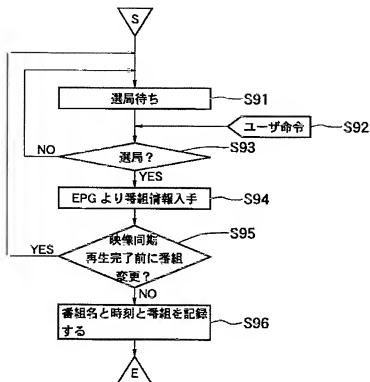
【图 12】



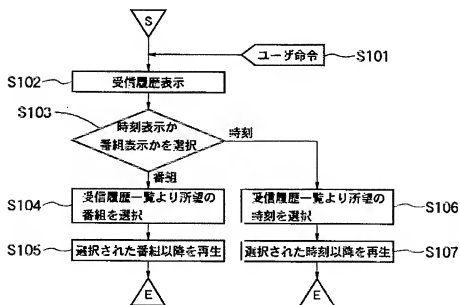
【图 13】



【図14】



【図16】



【図17】

xx年yy月zz日 22:14							
番組表	状態	日時	開始時刻	終了時刻	チャンネル	ジャンル	タイトル
1		yy/zz	20:05	21:04	Lch	スポーツ	番組A
2		yy/zz	21:00	21:54	Mch	ドラマ	番組B
3	(R)	yy/zz	22:00	22:54	Nch	ニュース	番組C
	S	yy/zz	21:00	21:54	Mch	ドラマ	番組Z

フロントページの続き

(72)発明者 橋本 剛
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ヤープ株式会社内

Fターム(参考) 5C025 AA23 AA28 BA25 BA27 BA28
CA09 CB08 CB09 DA01 DA08
5C052 AA01 AB03 AB04 AC08 CC11
DD04 EE03
5C053 FA21 FA23 GB06 GB21 HA29
JA21 KA08 KA11 KA24 LA06
LA07